10 maart 2015 (update)

TenneT
Taking power further

Evaluatie van de Aankoop van transpower door TenneT

TenneT heeft Booz & Company gevraagd de aankoop van transpower te evalueren

Inleiding

- De evaluatie is uitgevoerd tussen **10 juli en 31 augustus 2013 met een update in februari en maart 2015**. Hiertoe is gesproken met directieleden van TenneT, is gebruik gemaakt van kennis binnen Booz & Company[1)] en zijn relevante interne en externe bronnen geraadpleegd
- De evaluatie is een reactie op **voorwaarde nummer 14** van de voorwaarden die MinFin voor de overname van transpower heeft gesteld: *"De deal wordt na twee jaar schriftelijk geëvalueerd en besproken met de aandeelhouder"* (Mandaatbrief goedkeuring overname transpower door MinFin, 26 oktober 2009)
- Doelstelling van dit onderzoek is het **evalueren van de overname van transpower**. Centraal staat de vraag of de overname van het elektriciteitstransportnet en de beheeractiviteiten van E.ON in Duitsland door TenneT aantrekkelijk is gebleken vanuit TenneT en de samenleving en wat de mogelijke geleerde lessen zijn
- Onder andere de volgende sub-vragen zullen worden beantwoord:
  - Welk **rendement** heeft de aankoop van transpower de aandeelhouder opgeleverd?
  - Wat zijn de implicaties (incl. mogelijke upside) van het huidige **investeringsvereiste** in het Duitse netwerk?
  - Wat zijn de gevolgen van de aankoop van transpower voor de **elektriciteitsprijzen en betrouwbaarheid** van de Nederlandse elektriciteitsvoorziening?
  - In welke mate is het TenneT / transpower netwerk geïntegreerd – en in hoeverre heeft dit geleid tot **synergievoordelen** op kosten voor balanshandhaving, operationele kosten, en investeringsuitgaven?
  - In hoeverre heeft de gecombineerde kennis van bedrijven geleid tot betere beslissingen en / of uitkomsten (investeringen, balans, operatie) en dus beter **risicobeheer**?
  - Welke **lessen** kunnen opgemaakt worden uit de aankoop van transpower en hoe kunnen deze ingezet worden bij relevante projecten in de toekomst?

1) Booz & Company is op 1 april 2014 toegetreden tot het PwC netwerk en heet sindsdien Strategy&

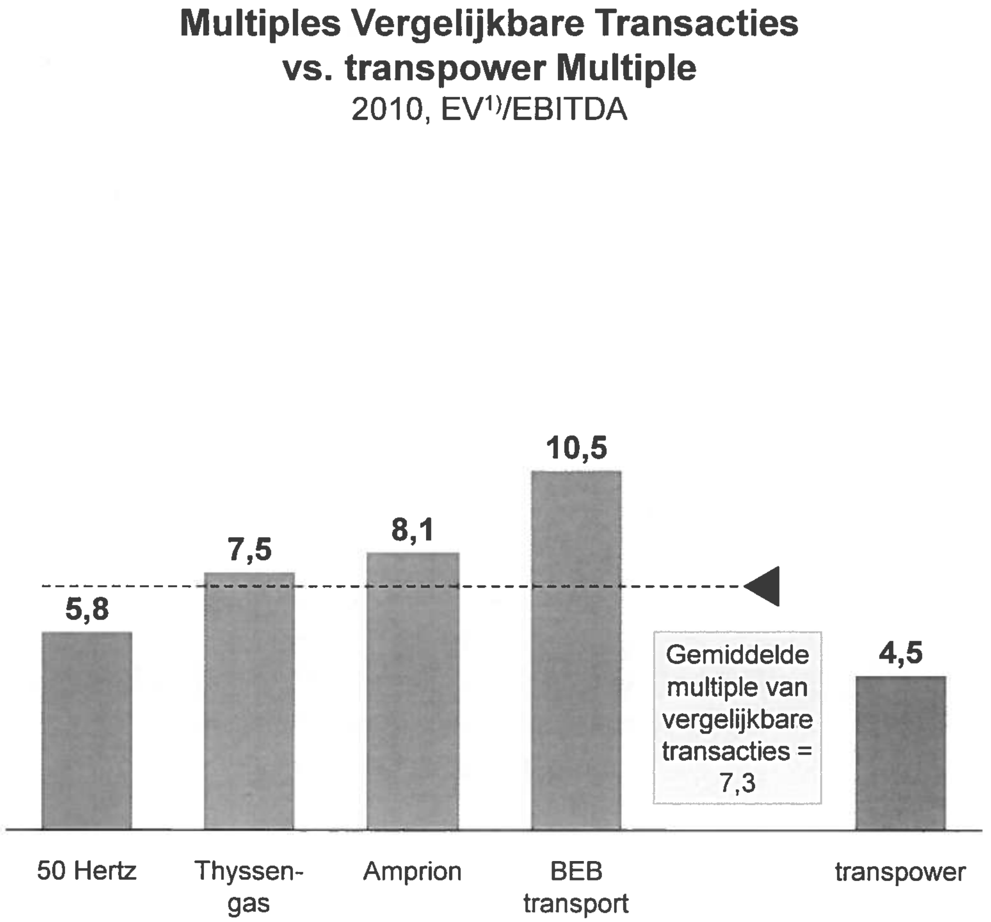
In 2010 heeft TenneT het Duitse elektriciteitstransportnet van E.ON, transpower, gekocht

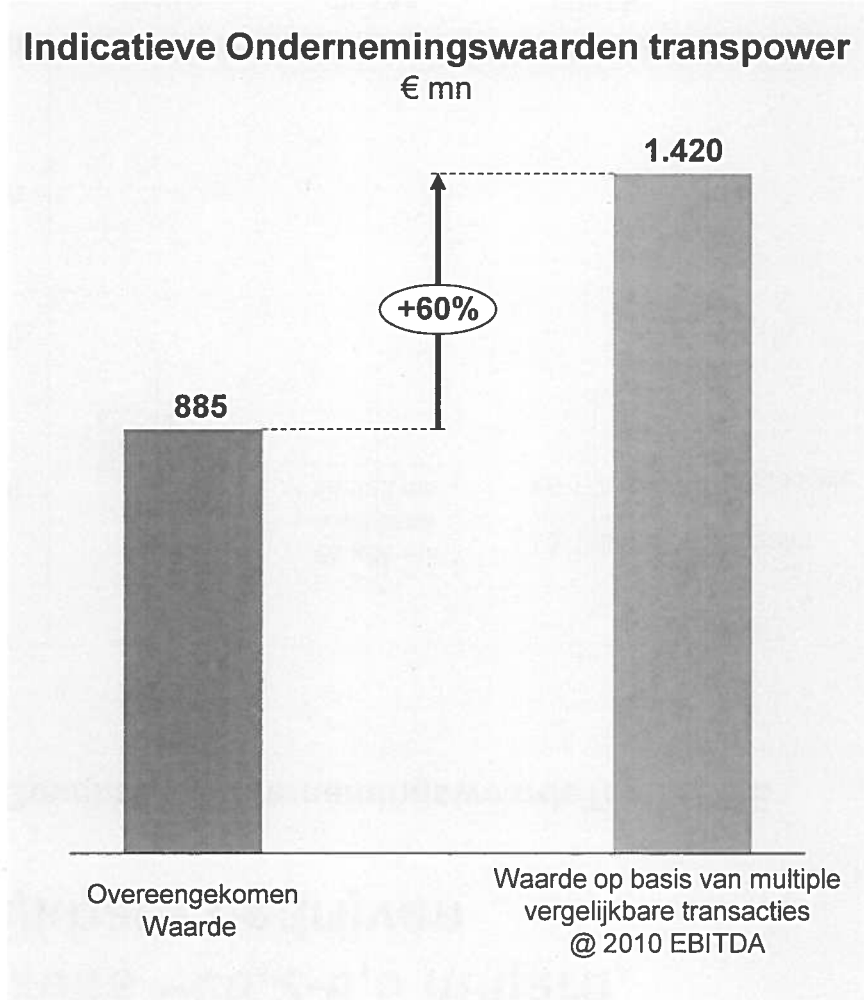
TenneT Taking power further + transpower stromübertragungs gmbh

- Op **28 februari 2008** kondigde **E.ON** aan zijn Duitse hoogspanningsnetwerk (380kV en 220kV) te verkopen als onderdeel van een overeenkomst met de EU
- Op **31 maart 2009** zijn E.ON en TenneT een discussie gestart over de overname door TenneT van het Duitse hoogspanningsnetwerk van E.ON: **transpower**
- Na een proces van due diligence en onderhandeling zijn beide partijen op **10 november 2009** tot een transactie gekomen (signing)
- De overeengekomen **ondernemingswaarde** bedroeg **€885 miljoen**. De uiteindelijke verkoopprijs per 25 februari 2010 (closing) werd op basis van de netto financiële positie van transpower op 31 december 2009 bepaald op €1,1 miljard (i.e. inclusief liquide kasmiddelen)
- De acquisitie van het hoogspanningsnet van E.ON is gefinancierd met:
  - De opbrengsten van een **obligatie-uitgifte** door TenneT Holding in februari 2010
  - De financiering van het initieel benodigde eigen vermogen van de transactie bestond uiteindelijk uit een combinatie van een **hybride obligatiefinanciering** van €500 miljoen en daarnaast €300 miljoen eigen vermogen afkomstig uit de **Stichting Doelgelden**, waarbij de Staat garant staat
- Hiermee heeft TenneT **de ten doel gestelde kredietwaardigheid rating van A3 / A-**[1] behouden

1) Kredietwaardigheid ratings gebruikt door respectievelijk Moody's en Standard & Poor's

Daarnaast was de transactie-multiple lager dan van vergelijkbare transacties





1) Enterprise Value: Ondernemingswaarde
Bron: TenneT, Booz & Company analyse

De grote stijging in ondernemingswaarde komt zowel door een stijging van de EV/EBITDA multiple, als een stijging van de winst



Bron: TenneT, Booz & Company analyse

Het rendement op de overname van transpower is volgens 3 methodes geëvalueerd

Rendementsberekeningsmethodes

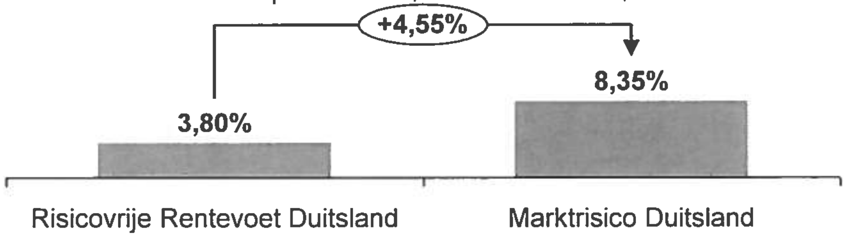
	Methode	Uitleg
A	**Gereguleerd Rendement**	Met de aankoop van transpower kan de overheid investeren in een ander reguleringsregime met bijbehorend gereguleerd rendement
B	**Rendementspercentage[1)] 2001 - 2014**	De overname van transpower verandert de *internal rate of return* (IRR) voor de Nederlandse overheid op de aankoop van TenneT in 2001
C	**Rendementspercentage[1)] 2009 - 2014**	De overname van transpower levert de Nederlandse overheid een bepaalde *internal rate of return* (IRR) op over de periode 2009 – 2014

1) In lijn met de rendementsberekening gedaan door ABN AMRO is de Modified IRR gebruikt
Bron: Booz & Company analyse

Door de overname profiteert de Nederlandse overheid van het 1,80%-punt hogere netto rendement op investeringen in Duitsland

Risicovergoeding Nederlandse Overheid

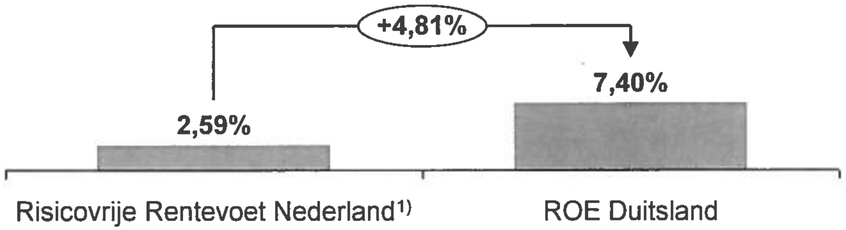
R_f 2003-2013, Marktrisico 2013, %



Met de overname van transpower heeft de Nederlandse overheid ingestemd met een marktrisico in Duitsland waartegenover een vergoeding van 4,55% staat

Risicovrije Rentevoet NL en ROE DE

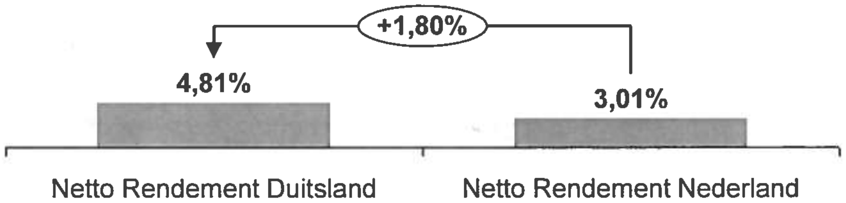
R_f 2010-2013, ROE 2014-2018, %



Dit resulteert in een ROE in Duitsland van 7,40%, en doordat de Nederlandse overheid leent tegen 2,59% wordt een netto rendement van 4,81% behaald

Netto Rendement NL en DE

NL 2014-2016, DE 2014-2018, %



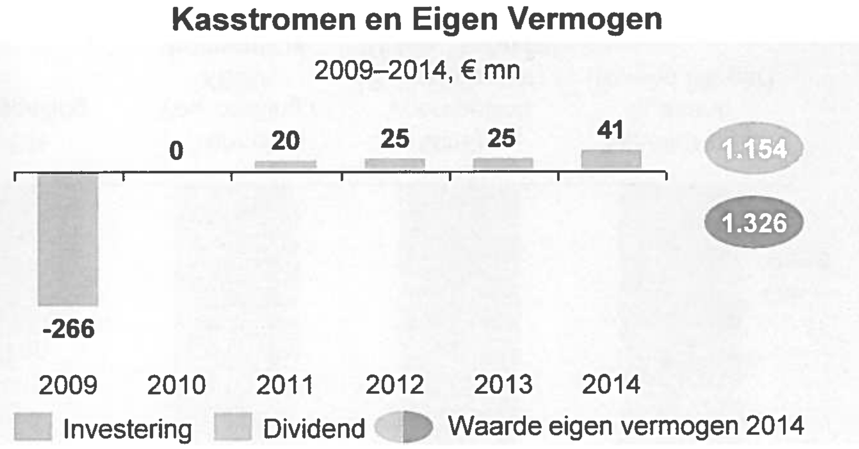
Bovendien ligt het netto rendement voor de Nederlandse overheid in Duitsland 1,80%-punt hoger dan in Nederland

1) Gemiddelde rente over de afgelopen 3 jaar op de Nederlandse 10 jarige staatsobligaties op basis van de berekeningsmethode van de ACM

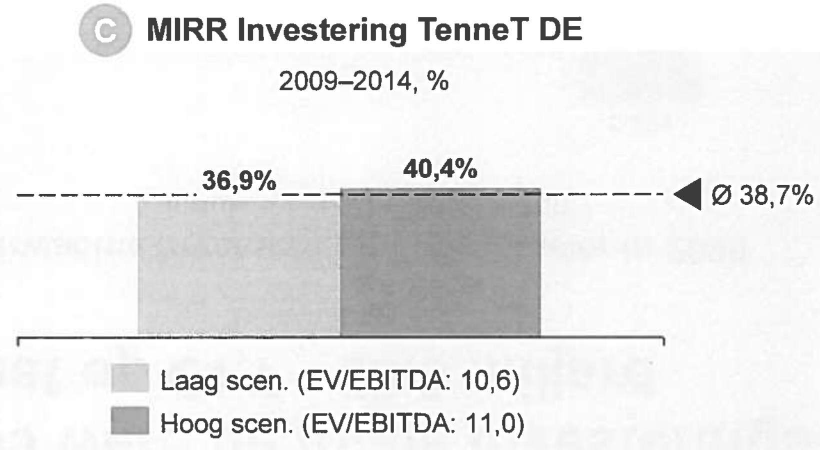
Bron: TenneT, ACM, Booz & Company analyse

Het rendement van de overname voor de Nederlandse overheid is ~39% en de waarde van het eigen vermogen is ~€ 1 mld gestegen

TenneT DE Kasstromen



TenneT DE Rendement



Berekening & Assumpties

- Vreemd vermogen / eigen vermogen-ratio tijdens aankoop van 70/30
  - Ingebrachte eigen vermogen is dus 30% van overeengekomen ondernemingswaarde van €885 mn (= €266 mn)
  - Ratio van 70/30 is in lijn met de eisen voor een A-klasse creditrating
  - Vanwege hybride producten en garantiestellingen is een preciezere benadering van het ingebrachte eigen vermogen niet mogelijk
- Waarde eigen vermogen eind 2014 is de ondernemingswaarde min het vreemd vermogen
  - Ondernemingswaarde is bepaald op basis van gemiddelde en mediaan EV/EBITDA multiple van vergelijkbare beursgenoteerde bedrijven eind 2014 (EBITDA gecorrigeerd voor eenmalige baten)
  - Minderheidsaandeel Mitsubishi en CIP gewaardeerd op basis van de zelfde EV/EBITDA multiples
  - Overig vreemd vermogen is afkomstig uit interne cijfers van TenneT
  - Uitgebreide berekening opgenomen in annex
- In lijn met het ABN Amro rapport is de Modified IRR (MIRR) gebruikt met een (her)financieringsrente van 7,5%

Bron: TenneT, Hephaistos Rapport – ABN AMRO, Booz & Company analyse

Onvoorziene gebeurtenissen hebben er toe geleid dat de investeringsvereisten fors gestegen zijn

Overzicht van Ontwikkelingen in TenneT DE's Markt

H2 2009–H2 2014

H2 2009 · H1 2010 · H2 2010 · H1 2011 · H2 2011 · H1 2012 · H2 2012 · H1 2013 · H2 2013 · H1 2014 · H2 2014

September 2009
BundesNetzAgentur staat OWF's toe een aansluiting aan te vragen zonder de financiering rond te hebben, enkel een leveringscontract voor windmolens is vereist

Mei 2010
De eerste aanvragen voor aansluiting van windparken zonder financiering worden ingediend bij transpower

Maart 2011
De meltdown van de kerncentrale in Fukushima leidt de Duitse Atomausstieg in, waardoor het aandeel kernenergie omlaag gaat

Juni 2011
De KfW Bundesbank stelt een kredietfaciliteit met 'early mover' voordelen van €5 mld beschikbaar voor OWF's

Juli 2011
De tarieven voor OWF's worden verhoogd van €13 naar €15 c/kW en voor snel gerealiseerde projecten met 4 eurocent extra

Augustus 2011
De wettelijke aansluitings-verplichting van OWF's wordt verlengd tot na 2015

November 2011
TenneT geeft aan dat aansluiting in huidige tempo niet door kan gaan. Langetermijnplanning, helder wettelijk kader inzake aansprakelijkheid, en introductie Duitse netbeheerder voor gelijkstroom zijn vereist

November 2012
Nieuwe Duitse energiewet met regels over aansprakelijkheid, uitbreidingsplan voor offshore windenergie en grotere rechtszekerheid voor investeerders in offshore windenergie

Januari 2013
Mitsubishi investeert in totaal €576 miljoen in 4 offshore windprojecten van TenneT

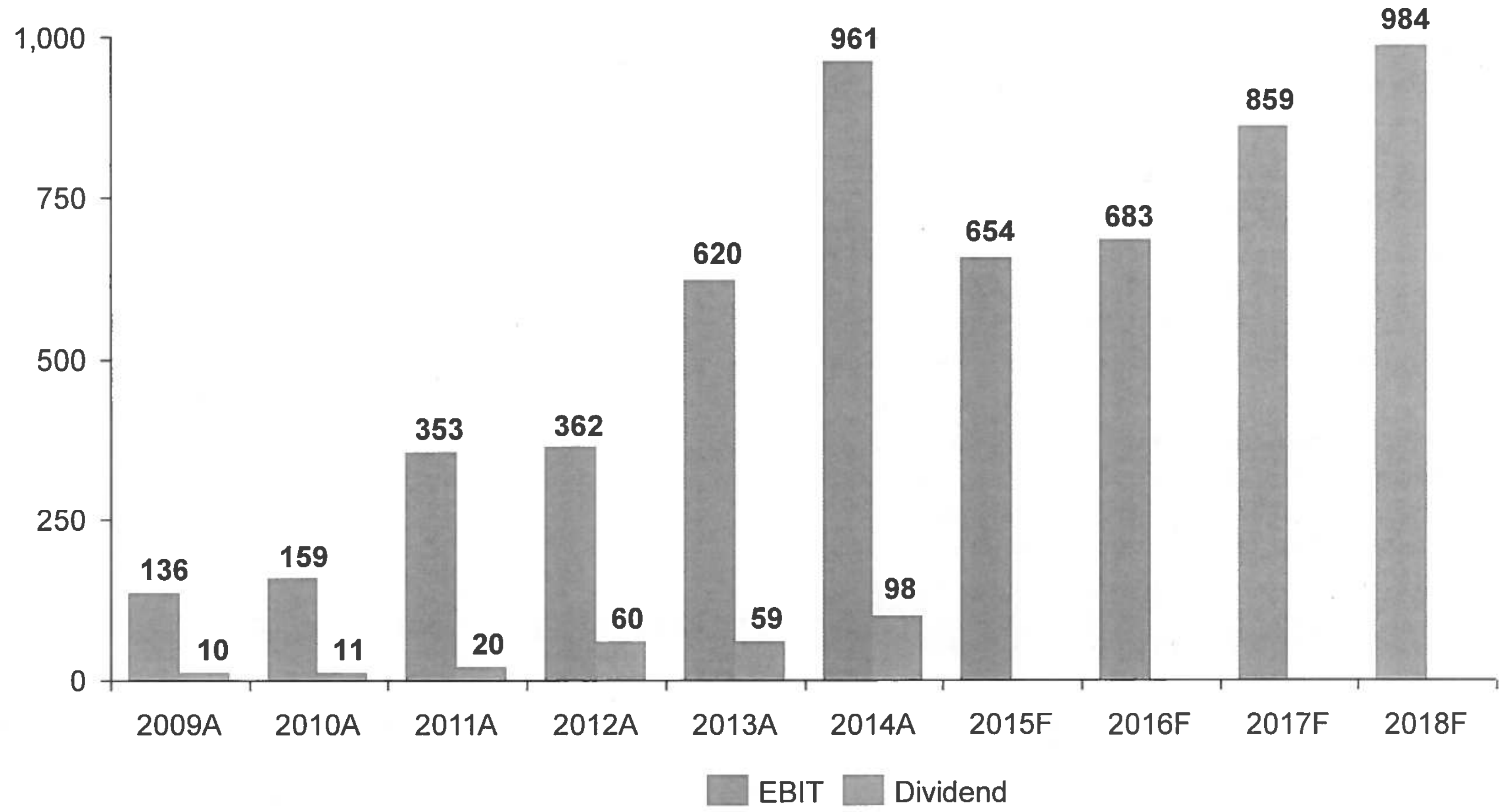
Februari 2014
TenneT en CIP investeren samen in DolWin3, een offshore aansluiting van 900 MW voor windparken op de Duitse Noordzee. De toegezegde investering van CIP bedraagt €384 miljoen

Augustus 2014
Nieuwe Duitse regering schroeft ambities met betrekking tot offshore windenergie terug:
- van 10 gigawatt naar 6,5 gigawatt in 2020
- en van 25 gigawatt naar 15 gigawatt in 2030

Bron: TenneT

Door TenneT's groeiagenda is de winst aan het toenemen, met een stijgend dividend als gevolg

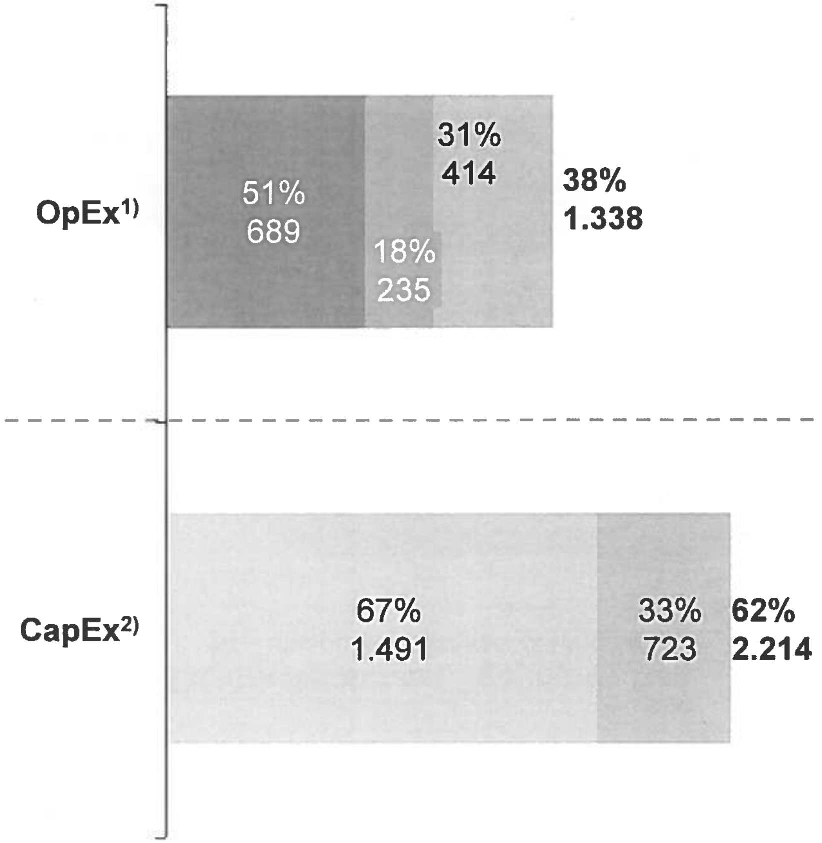
EBIT & Dividend Overzicht TenneT
2009A–2018F, € mn



Bron: TenneT, Booz & Company analyse

De uitgaven van TenneT bestonden in 2014 voor ~60% uit CapEx

Kostenstructuur TenneT
2014, %, € mn



Energie en Capaciteits OpEx
- Balanshandhavingskosten:
  - Inkoop van regel-, reserve- en noodvermogen
  - Overige kosten voor balanshandhaving
- Kosten voor het compenseren van energieverliezen

Asset Management
- Kosten voor het exploiteren van het elektriciteitstransportnet
- Kosten voor het onderhouden van het elektriciteitstransportnet

Overige OpEx
- Personeelskosten
- Overige operationele kosten

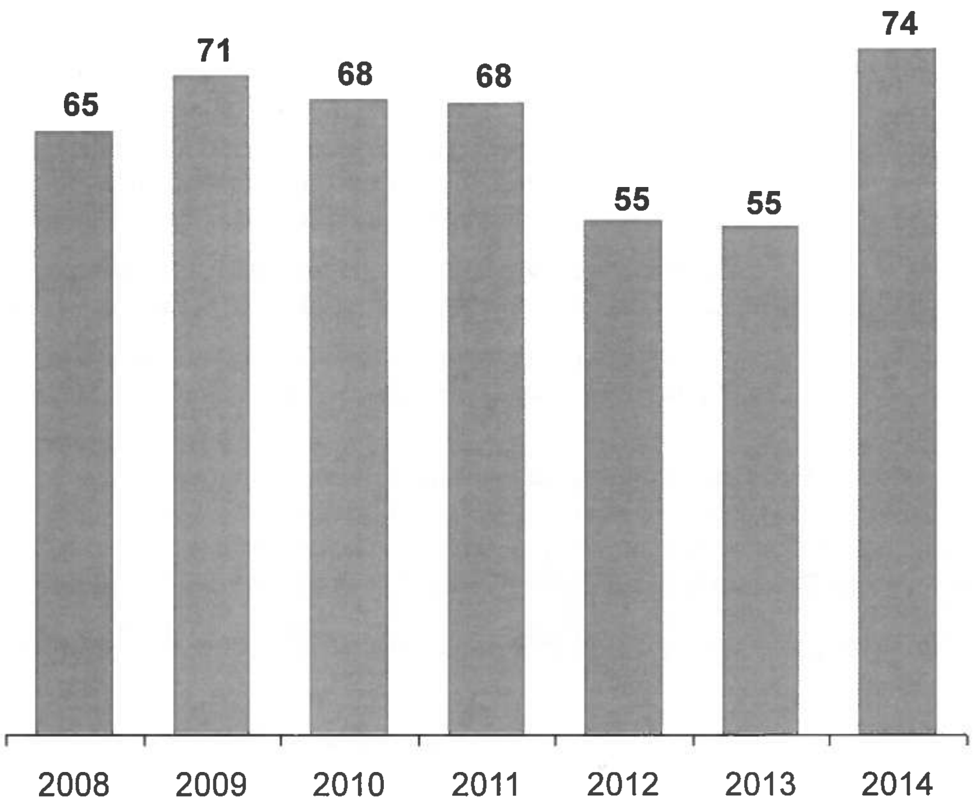
Offshore
- Benodigde investeringen voor de aansluiting van de Duitse OWF's op het elektriciteitstransportnet (de aansluitingen worden gerealiseerd binnen losstaande projecten)

Onshore
- Primaire investeringen: kabels, transformatoren en isolatoren
- Secundaire investeringen: computersystemen en controle apparatuur
- Tertiaire investeringen: kantoren en gebouwen

1) Alleen de geldelijke posten worden getoond in de grafiek
2) Onshore investeringen in Nederland en Duitsland, Offshore investeringen in Duitsland
Bron: TenneT

Balanshandhavingskosten voor TenneT NL zijn niet gestegen ondanks een toename in benodigd regel-, reserve- en noodvermogen

Balanshandhavingskosten TenneT NL
2008 – 2014, € mn



Bron: TenneT, Booz & Company analyse

Achtergrond Stijging Benodigd Regel-, Reserve-, en Noodvermogen

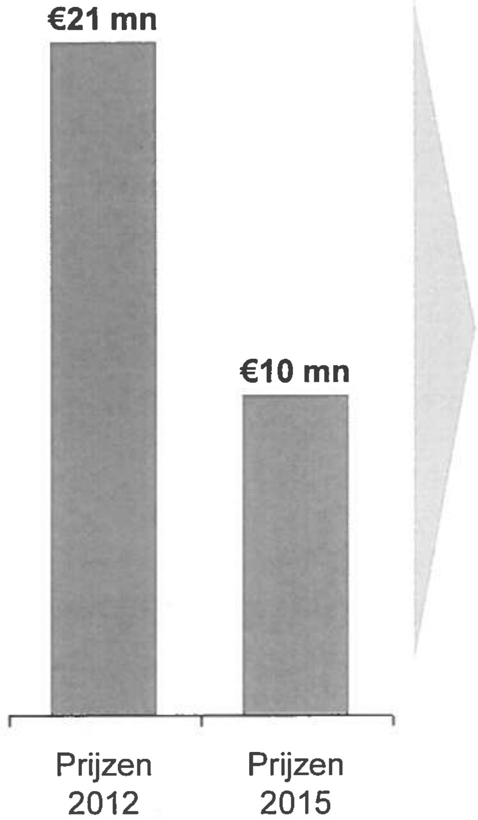
- Benodigd regel-, reserve- en noodvermogen is de laatste jaren toegenomen in Nederland
- Stijging voornamelijk veroorzaakt door:
  - de aansluiting van grotere productie-eenheden
  - de introductie van de BritNed kabel in april 2011
- Om uitval van deze grote vermogensstromen op te vangen, dient meer noodvermogen te worden aangehouden
- Door internationale samenwerkingen heeft TenneT echter grote besparingen kunnen realiseren, waardoor de balanshandhavingskosten stabiel zijn gebleven.
- De overname van transpower heeft de totstandkoming van deze samenwerkingen vergemakkelijkt en versneld
- Door toegenomen concurrentie zijn prijzen tevens sterk gedaald

… en €10-21 miljoen op het gebied van het contracteren van reserves

Achtergrond Noodvermogen Besparing

- Om de uitval van grote vermogensstromen op te vangen zou het aan te houden noodvermogen in Nederland tot 700 MW moeten zijn toegenomen in de laatste jaren
- Door een internationale samenwerking van wederzijdse pooling met België & Duitsland, is deze toename niet nodig
- Door de pooling hoeft nu slechts 350 MW aan noodvermogen in Nederland te worden aangehouden
- De totale besparing voor TenneT NL is daardoor €10-21 miljoen op jaarbasis, en bovendien resteert er meer flexibiliteit en beschikbare capaciteit voor Nederland
- De overname van transpower heeft significant bijgedragen aan versnelde totstandkoming van deze samenwerking en besparing

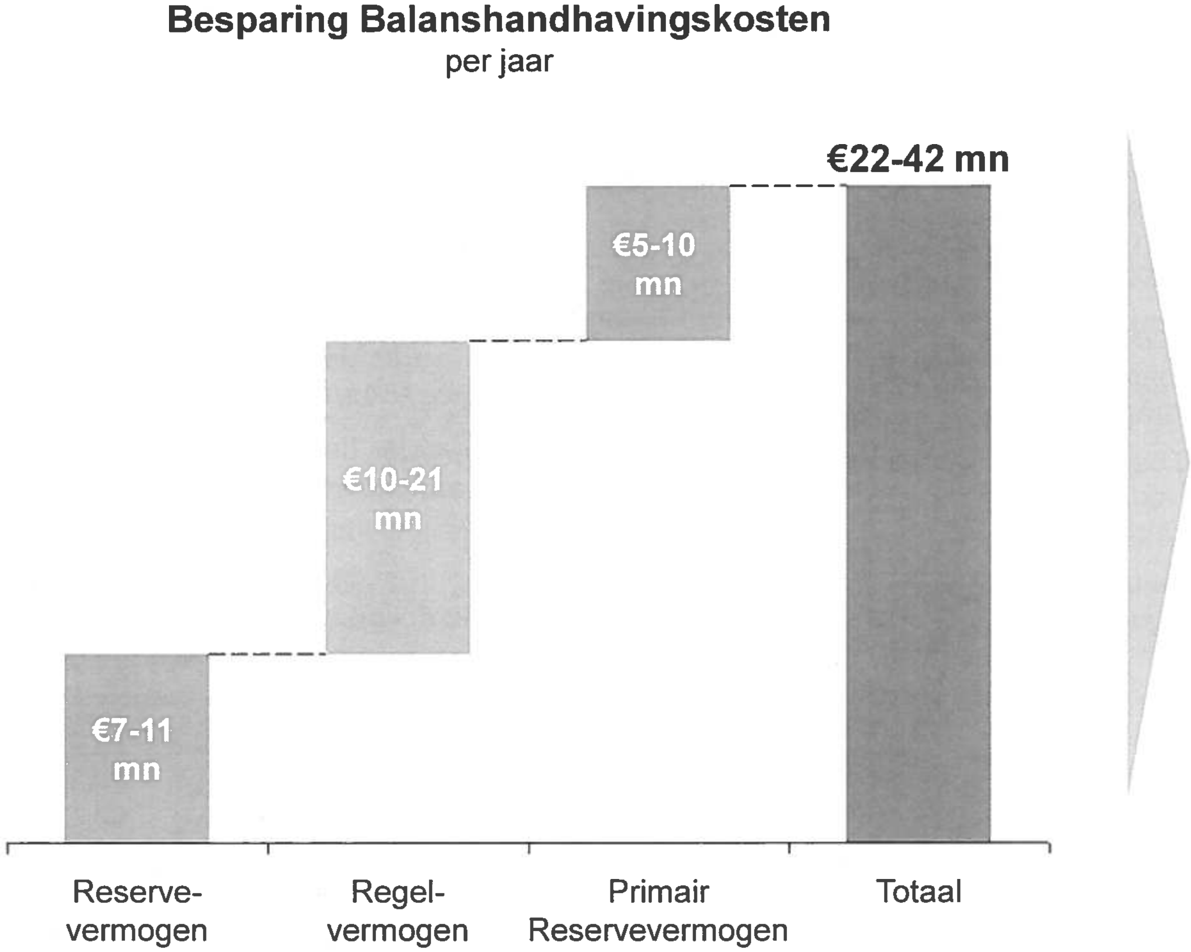
Besparing Kosten Noodvermogen door Pooling
Schatting op basis van biedladder 2012 en prijzen 2015, per jaar



Geschatte toekomstige besparing: **€10-21 mn per jaar**

Bron: TenneT, Booz & Company analyse

Dankzij de overname zijn besparingen op de balanshandhaving van €22-42 mn p.j. versneld gerealiseerd, met een NCW van €330-630 mn



Netto Contante Waarde (NCW)[1]:

<u>€330-630 mn</u>

1) Netto contante waarde is berekend met een WACC van 5% en een belastingvoet van 25%

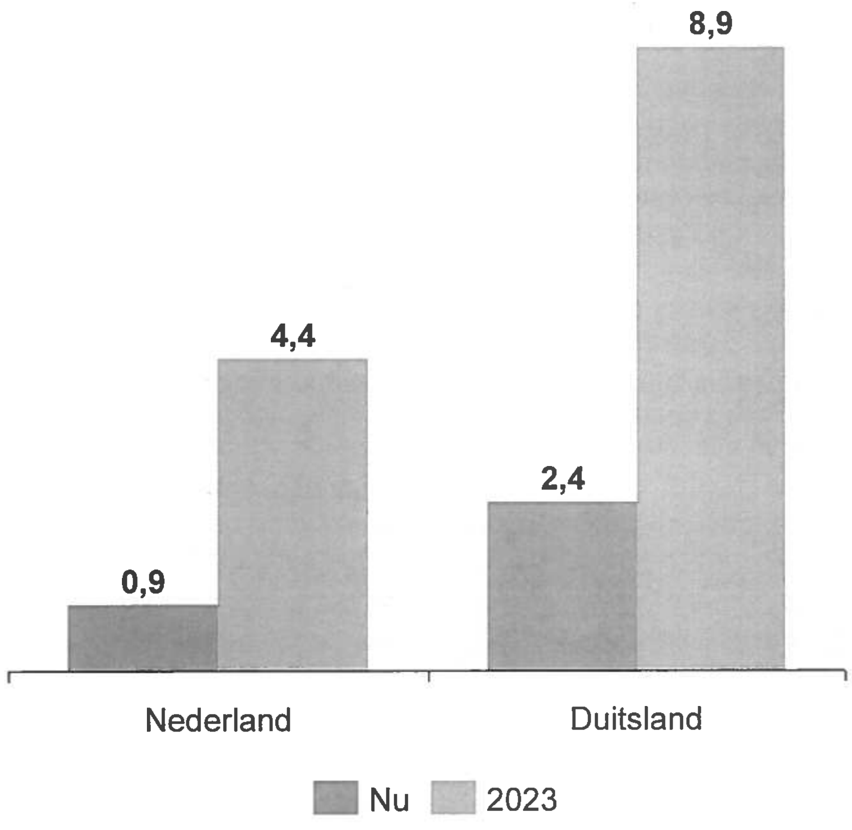
Bron: TenneT, Booz & Company analyse

Ook op het gebied van grote projecten (offshore windparken) zijn synergieën te behalen

Offshore Wind Projecten

- Niet alleen in Duitsland, maar ook in Nederland vindt een enorme uitbreiding van offshore windparken plaats
- In september 2013 werd het Nederlandse Energieakkoord gepresenteerd - windenergie neemt een belangrijke plaats in
  - Wind op zee: opschaling van wind op zee naar 4450 MW, operationeel in 2023. De reeds bestaande parken en hetgeen in de pijplijn zit tellen op tot circa 1000 MW. Hier bovenop komen de aanbestedingen van in totaal 3450 MW, door een gefaseerde aanbesteding vanaf 2015 in oplopende stappen
- TenneT is in juni 2014 door het kabinet formeel aangewezen tot netbeheerder op zee. Daaropvolgende heeft TenneT in oktober 2014 met Offshore Nederland een nieuwe afdeling opgericht speciaal voor de ontwikkeling van een net op zee
- In combinatie met de verwachte bouw van offshore windparken in de UK kan de enorme groei van wind op zee leiden tot een schaarste van resources op het gebied van gekwalificeerd personeel, speciale schepen, materieel etc.
- In 2012 heeft TenneT al aangegeven dat de markt overspannen is en de productiecapaciteit beperkt: *"de wachttijd voor onderdelen voor benodigde kabels en transformator- en converterplatforms inmiddels is opgelopen tot 50 tot 60 maanden"*
- Voor TenneT creëert het aanwezig zijn in 2 markten een mogelijkheid – door de juiste timing van projecten en strategisch aanbesteden kan een resource squeeze worden voorkomen en kunnen significante kosten besparingen voor de maatschappij worden gerealiseerd

Offshore Windparken Capaciteit
Heden – 2023, GW



Bron: TenneT, SER, Booz & Company analyse

Sinds de overname werken TenneT NL en TenneT DE samen op verschillende gebieden om van elkaar te leren

Onderwerp	Gebied	Activiteiten
A Expertise	Kennisoverdracht	Overdracht van kennis en personeel
	Onderzoek	Samenwerking op het gebied van onderzoek naar toekomstige ontwikkelingen en verbeteringen voor het elektriciteitstransportnet
B Operations	Algemene bedrijfsprocessen	Integratie van bedrijfsprocessen om efficiëntie te verbeteren en kostenbesparingen te realiseren
	Balanshandhaving en capaciteitsmanagement	Gezamenlijke projecten om verbeterde balanshandhaving van het elektriciteitstransportnet te realiseren tegen lagere kosten

Bron: TenneT, Booz & Company analyse

Ook werken TenneT NL en TenneT DE samen om bedrijfsprocessen efficiënter in te richten tegen lagere kosten

B Operations

Bedrijfsprocessen

Gebruik maken van synergieën

- Opzet gezamenlijke stuurgroep (Steerco SO) om samenwerking te verbeteren, bedrijfsprocessen te harmoniseren, KPI's te identificeren, en synergieën op het gebied van system operations te realiseren

Gezamenlijk uitvoeren van activiteiten

- Door gezamenlijke uitvoering van activiteiten kunnen TenneT NL en TenneT DE efficiënter werken en kostenbesparingen realiseren, bijv.:
  - Gebruik van de reeds bestaande Duitse veilingswebsite voor reservevermogen (regeleistung.net) levert een eenmalige investeringsbesparing op van € 1 mn
  - Gezamenlijk opstellen van internationale inkooprichtlijnen
  - Wederzijds gebruik bestaande leveranciers contacten
  - Delen aankoop nieuw SCADA-systeem kan besparing van enkele miljoenen opleveren. Samenwerking wordt momenteel onderzocht

Balanshandhaving & Capaciteitsmanagement

Ontwikkelen nieuwe diensten voor balanshandhaving en capaciteitsmanagement

- Samenwerking op het gebied van ondersteunende services voor de balanshandhaving tussen de elektriciteitstransportnetten om zo de efficiëntie te verbeteren en kostenbesparing te realiseren, bijv.:
  - Cross-border redispatch procedure (procedure waarbij centrales aan weerszijden van de grens gecoördineerd op- of afregelen om congestie te voorkomen)
  - Nieuwe ondersteunende services voor internationale gelijkstroom hoogspanningskabels om een flow-loop control systeem te kunnen implementeren op BritNed en IFA[1] (met flow-loops kan congestie worden voorkomen door elektriciteit op een cirkelvormige manier door het netwerk te sturen)

1) Interconnectie tussen het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk
Bron: TenneT, Booz & Company analyse

De leveringszekerheid is door intensieve samenwerking positief beïnvloed

Leveringszekerheid

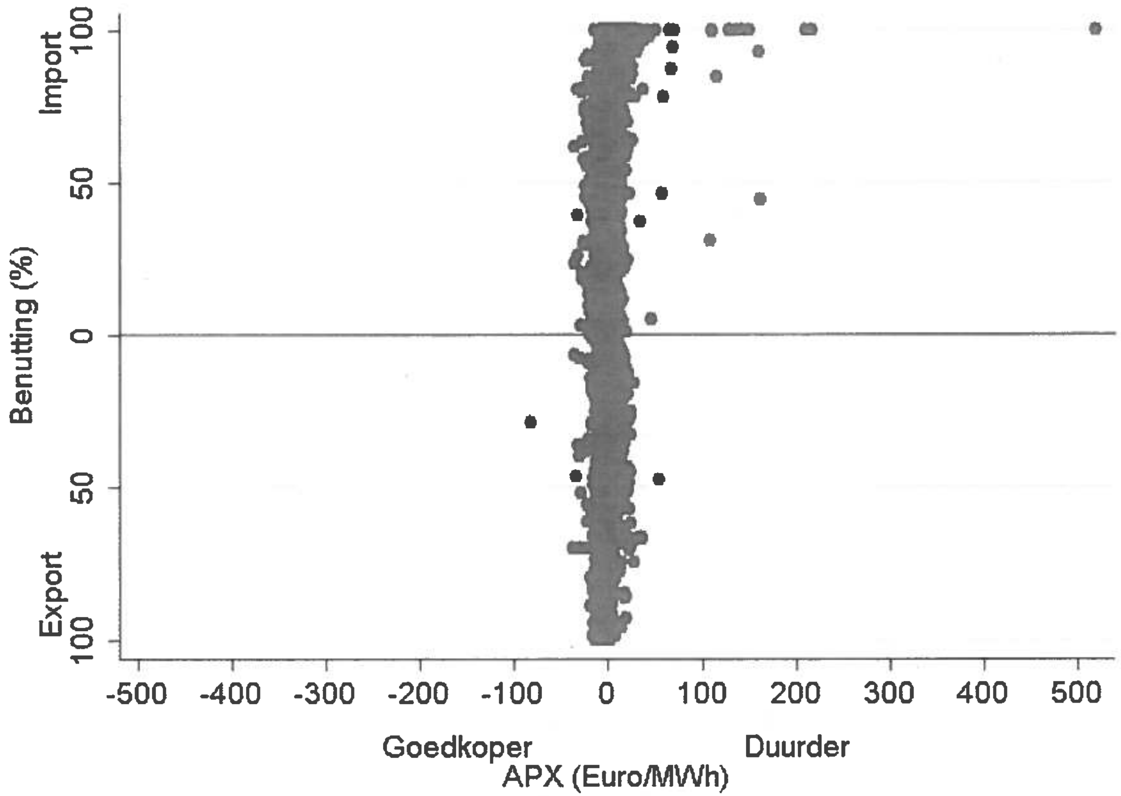
- Door intensievere interconnectie met omringende landen wordt het Nederlandse net meer blootgesteld aan de toename van intermitterende bronnen in omringende landen, bijvoorbeeld windenergie in Duitsland
- Deze toename verhoogt de complexiteit van netwerkmanagement en dus de kans op storingen
- TenneT heeft na de aankoop geïnvesteerd in de leveringszekerheid (SSC). Dit heeft direct invloed op de kwaliteit van het netwerk en het netwerkmanagement in Duitsland waardoor het risico voor Nederland vermindert

Bron: Netbeheer Nederland *Betrouwbaarheid van elektriciteitsnetten in Nederland, resultaten 2012*, Booz & Company analyse

Door gebrek aan marktkoppeling tussen beide landen was prijsconvergentie beperkt

Benuttingsgraad Interconnectie NL-DE vs. Prijsverschil APX-EEX

2009



Bron: ACM

Uitleg

- Voor de overname was de importcapaciteit vanuit Duitsland naar Nederland ongeveer 3.850 MW
- Tot 2010 was er gebrek aan marktkoppeling tussen NL en DE, en dienden spelers day-ahead elektriciteit en grenscapaciteit afzonderlijk in te kopen
- Bij het afstemmen ervan deed zich de complicatie voor dat de veiling voor day-ahead capaciteit sloot voordat de beursprijzen van day-ahead elektriciteit bekend waren
- De benutting van de interconnectiecapaciteit met Duitsland was dan ook niet optimaal:
  - Bij hogere APX prijzen werd de importcapaciteit vaak niet volledig benut en bij lagere APX prijzen kwam het voor dat Nederland elektriciteit bleef importeren
  - In vergelijking met eerdere jaren exporteerde Nederland meer en vaker naar Duitsland, maar deed dit ook in uren dat Nederlandse elektriciteit duurder was

Het CWE marktkoppelingsproject heeft een belangrijke rol gespeeld bij het realiseren van prijsconvergentie

Tijdslijn Europese Integratie - CWE Marktkoppeling[1)]

1999 – APX Energiebeurs
- Oprichting APX als eerste onafhankelijke energiebeurs

2000 – TSO Auction
- Oprichting TSO Auction door 4 TSO's uit NL, BE en DE om grensoverschrijdende productiecapaciteit te veilen

2006 – Trilateral Market Coupling
- Impliciete marktkoppeling tussen NL, BE en FR, waarbij nationale energiebeurzen en TSO's zijn gekoppeld

2008 – CASC-CWE opgericht
- Oprichting gezamenlijke lange termijn veiling in CWE-landen

2010 – CWE – Nordic marktkoppeling
- Totstandkoming prijskoppeling tussen CWE-regio (FR, BE, NL, LU, DE) en volumekoppeling tussen CWE en Nordic-regio (NorNed kabel)
- Harmonisatie sluitingstijden "day-ahead" energiebeurzen

2011 – BritNed kabel
- Koppeling Engeland aan de day-ahead markt in NL door BritNed kabel

2012 – NorNed / BritNed koppeling
- Impliciete capaciteitsallocati e (marktkoppeling) voor intraday markt

2013 – CWE flow-based marktkoppeling
- Mijlpaal in CWE marktkoppelingsproject: start publicatie van flow-based simulatieresultaten aan de markt

2014 – NWE Enduring project
- Complete day-ahead prijskoppeling voor CWE, Nordic en Engeland
- Doel is om ook een geïntegreerde impliciete marktkoppeling voor intraday te realiseren
- Eveneens in 2014: koppeling Iberisch schiereiland

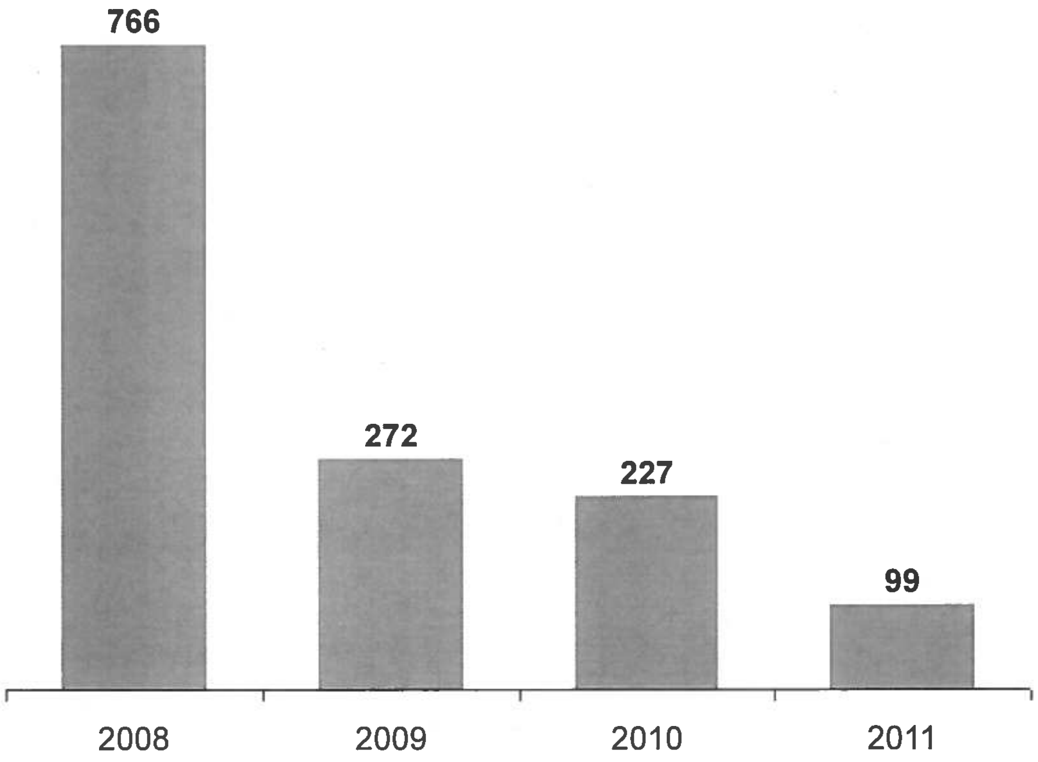
2015 – Vooruitblik
- Koppeling Italiaanse grenzen
- Introductie flow-based marktkoppeling

1) Tot CWE (Central Western Europe) behoren Frankrijk, België, Nederland, Duitsland en Luxemburg

Bron: TenneT

De versnelde prijsconvergentie tussen NL en DE leverde een directe besparing op voor Nederland

Waarde Elektriciteitsprijsverschil NL–DE
2008–2011; € mn



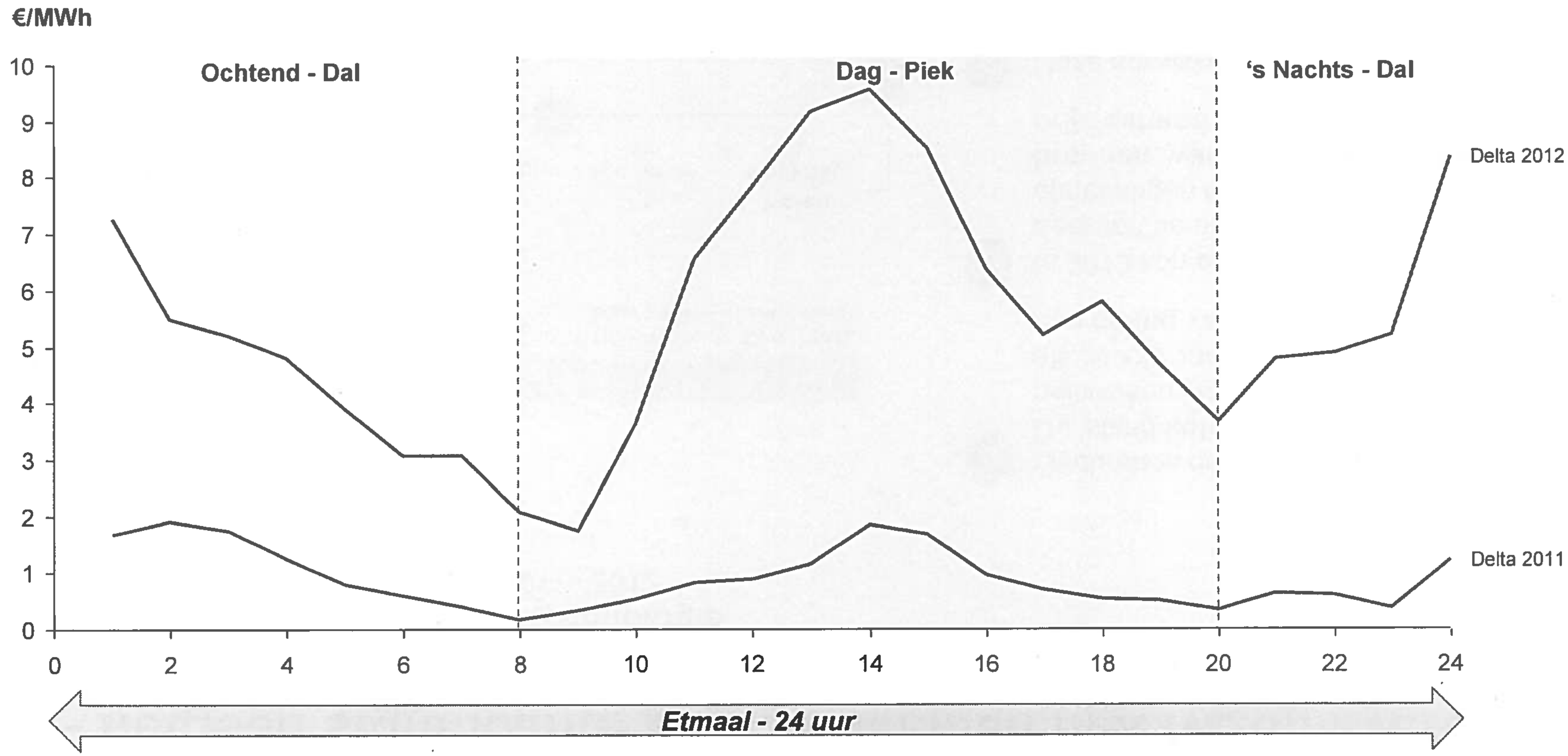
1) Op basis van next-day delivery
Noot: Berekening op basis van APX en EEX day-ahead prijzen 2008-2011
Bron: ENTSO-E, APX, EEX, Booz & Company analyse

Uitleg

- Bij marktkoppeling en voldoende interconnectiecapaciteit convergeren de elektriciteitsprijzen tussen NL en DE – hierdoor komen prijzen in Nederland over het algemeen lager te liggen
- Bij gebrek aan marktkoppeling of ontoereikende interconnectiecapaciteit wordt er onvoldoende geprofiteerd van lagere prijzen in DE, hetgeen een waardeverlies voor NL betekent
- Het waardeverlies voor NL is berekend als de delta tussen de NL en DE elektriciteitsprijs per uur, maal het geconsumeerde volume in NL op dat uur de volgende dag[1] – hierbij wordt impliciet aangenomen dat bij marktkoppeling de laagste prijs prijs-zettend is, en dat deze prijs zich volledig door vertaalt naar NL/DE
- Prijsconvergentie tussen NL en DE is zichtbaar verbeterd tussen 2008 en 2011 – als gevolg neemt ook de totale waarde van het verschil in elektriciteitsprijzen tussen NL en DE af van €766 mn tot €99 mn

Binnen een dag deed divergentie zich met name ‘s nachts en op het middaguur voor

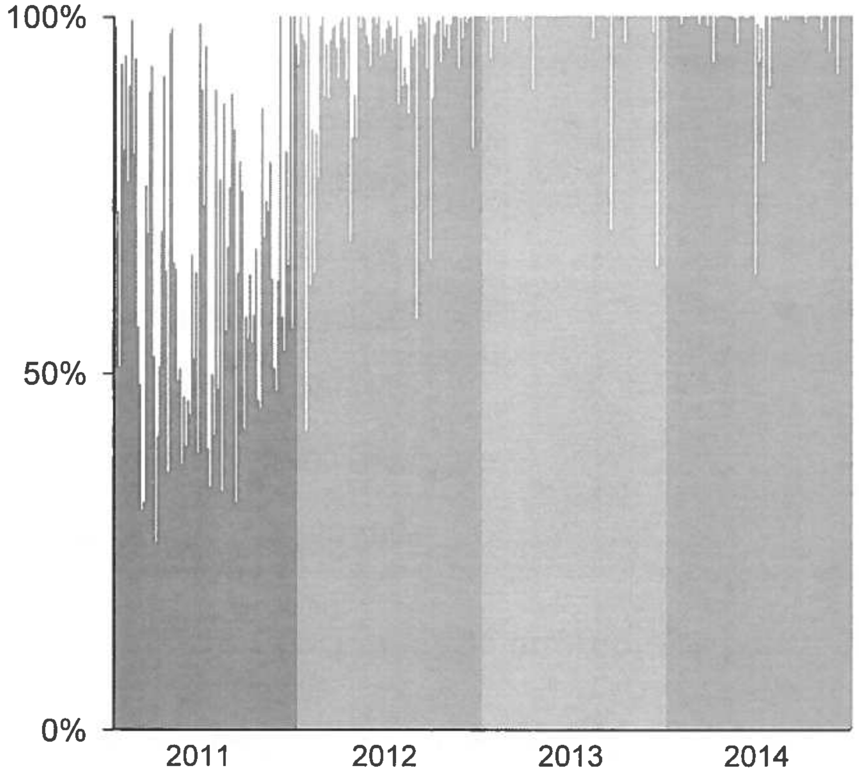
Gemiddelde Delta per Uur NL – DE
Day Ahead Markt, €/MWh[1)]



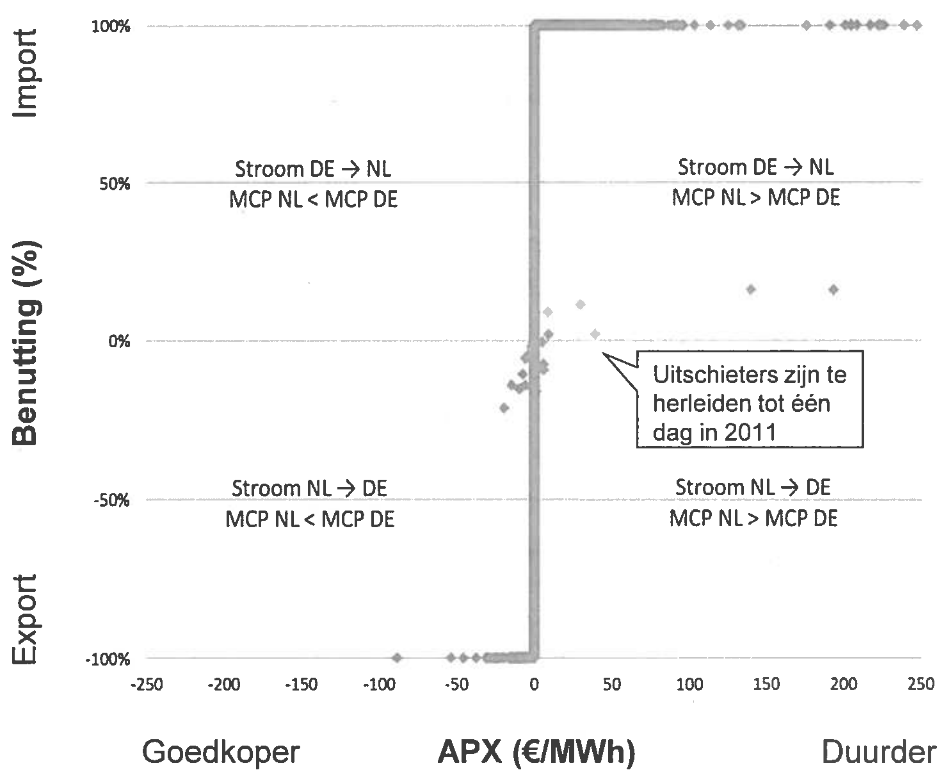
1) Day-ahead prijzen 2011 - 2012 in €/MWh, APX en EEX
Bron: APX, EEX, Bloomberg, ENTSO-E, UDI Platts, Booz & Company analyse

Het intensieve en efficiënte gebruik van de huidige interconnectie geeft aan dat er mogelijk verdere uitbreidingen nodig zijn

Gebruik DE–NL Interconnectie
2011-2014, gemiddeld dagelijks gebruik



Benuttingsgraad Interconnectie NL-DE vs. Prijsverschil APX-EEX
2011-2014, per uur



Noot: MCP = Market Clearing Price
Bron: Monthly CWE Market Coupling Operational Reports 2011-2012, APX, EEX, Bloomberg, Booz & Company analyse

Conclusie: convergentie is een belangrijk langdurig proces dat door een grensoverschrijdende TSO wordt vereenvoudigd & versneld

Problemen Rondom Interconnecties

- De noodzakelijke stappen van identificatie, planning, financiering, goedkeuring en bouw van nieuwe **interconnecties tussen twee TSO's zijn gecompliceerd**:
  - Identificatie van adequate investeringen vraagt om een **gemeenschappelijke grensoverschrijdende visie** over de voordelen/kosten en toekomstige marktontwikkelingen in beide jurisdicties
  - Voor het veiligstellen van financiering is **verregaande interactie** nodig tussen de TSO's en de toezichthouders in beide landen
  - Een fundamenteel probleem doet zich voor in het geval **kosten en baten niet evenredig verdeeld** zijn over de betrokken landen of partijen – dit is zelfs vaak het geval met projecten die een zeer gunstig algemeen welvaartseffect tonen, bijv. doorvoerlanden die moeten investeren om goedkope elektriciteit te exporteren

Voorbeeld: NorNed II vs. NORD.LINK/NorGER

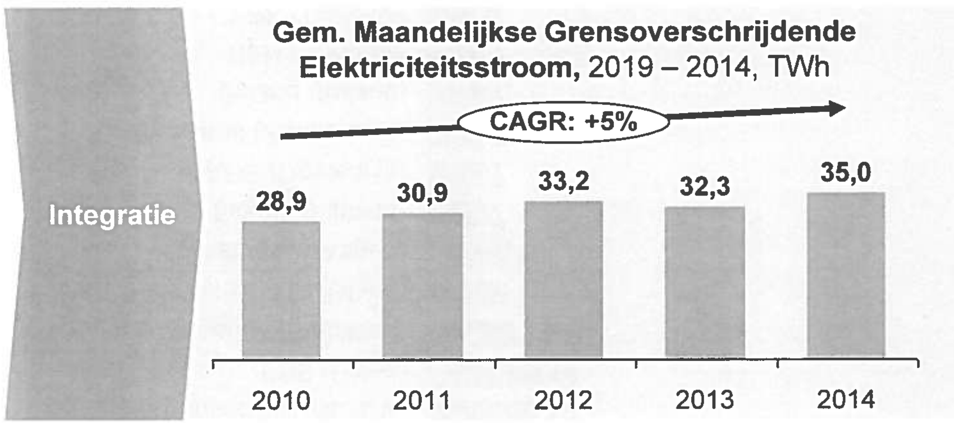
- Als gevolg van het succes van NorNed zijn er vervolgens 3 nieuwe kabels van Noorwegen naar Nederland/Duitsland voorgesteld:
  - **NorNed II**, een tweede kabel parallel aan de eerste NorNed kabel van Feda (NO) naar Eemshaven (NL)
  - **NorGer**, een nieuwe 1.400 MW kabel van Tonstad (NO) naar Wilhelmshaven (DE), partners in dit project zijn Statnett (50%), Agder Energi (17%), Lyse Produksjon (17%) en Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg (17%)
  - **NORD.LINK**, een nieuwe 1,400 MW kabel van Tonstad (NO) naar Wilster (DE), partners in dit project zijn Statnett (50%), TenneT (25%) en KfW (25%)
- In maart 2013 hebben Statnett en TenneT besloten om priotiteit aan NORD.LINK te geven boven NorNed II en NorGer
- In december 2014 heeft TenneT groen licht gegeven voor deelname aan de bouw van de NORD.LINK-kabel
- Het is duidelijk dat TenneT vanwege haar positie in beide landen en beide projecten, de keuze voor het meest optimale project kan beïnvloeden in plaats van te concurreren, en met een minder goed of helemaal geen project te eindigen

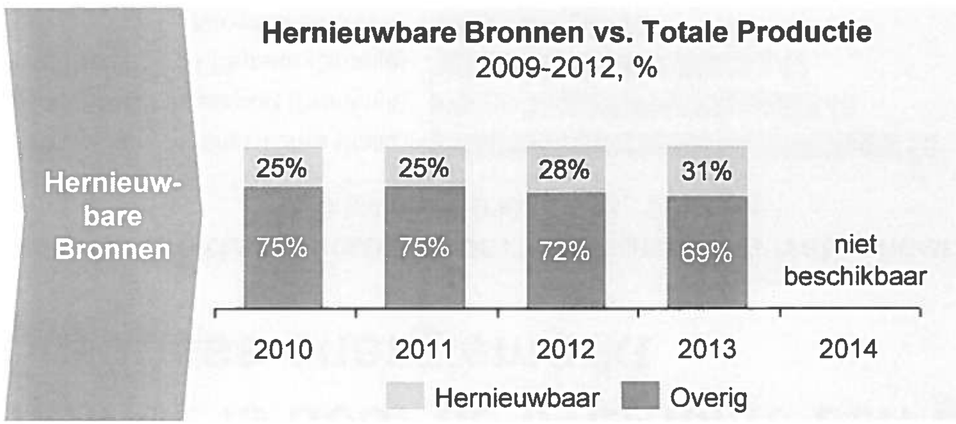
Les: Op de NL-DE grens zal TenneT permanent als draaischijf moeten fungeren om prijsconvergentie te realiseren

Bron: TenneT, Frontier Economics

De Europese energiemarkt is snel aan het veranderen door integratie en de groei van hernieuwbare bronnen

Landen van ENTSO-E Leden[1)]





Europese Elektriciteitsmarkt

- De afgelopen jaren is de Europese energiemarkt sterk geïntegreerd door toenemende marktkoppeling tussen de Europese lidstaten - de grenzen van elektriciteitsmarkten worden niet meer bepaald door nationale grenzen
- Als gevolg van deze integratie hebben ontwikkelingen in het buitenland direct invloed op de NL elektriciteitsvoorziening, bijv.:
  - Investeringen om congestie tegen te gaan in de verbinding van Noord- naar Zuid-Duitsland zullen direct bijdragen aan het terugdringen van loopflows en derhalve meer capaciteit op NL-DE interconnecties voor markttransacties
- De verwachting is dat Europa pas aan het begin staat van Europese integratie en de veranderingen op de energiemarkt:
  - De komende 10 jaar wordt ~€100 mld in het Europese net geïnvesteerd - planning en ontwikkeling zal steeds meer op Europees niveau afgestemd worden
  - De opkomst van hernieuwbare energie zal nieuwe eisen stellen aan het elektriciteitsnetwerk
- Duitsland gaat naar verwachting een centrale rol in spelen in het definiëren van de toekomstige blauwdruk:
  - Door de centrale ligging is Duitsland direct verbonden met een groot deel van de Europese lidstaten
  - Duitsland kent de hoogste elektriciteitsconsumptie in Europa
  - Duitsland heeft een groot aandeel hernieuwbare bronnen met ambitieus beleid richting de toekomst

1) European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) landen zijn AT, BA, BE, BG, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, ME, MK, NI, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK

Bron: TenneT, ENTSO-E, Booz & Company analyse

Het nieuwe, grotere TenneT heeft haar strategische positie in Europa versterkt...

Verbeterde positie in relevante Europese organisaties

- De samenwerking tussen TenneT NL en TenneT DE leidt tot sterkere positie binnen ENTSO-E, het Europese samenwerkingsverband voor TSO's:
  - Waar TenneT NL vroeger niet in alle organen van de ENTSO-E was vertegenwoordigd, is de combinatie NL-DE in alle bestuurslagen en werkgroepen aanwezig
  - Door overeenkomstig te stemmen in de ENTSO-E kan TenneT strategisch voordeel halen bij belangrijke werkgroepen en beslissingen
- Daarnaast heeft TenneT een verbeterde positie in discussies met ACER, het samenwerkingsverband voor Europese regulators, door gezamenlijke standpunten in te nemen, bijv. omtrent flow-loop control
- TenneT heeft verder bijgedragen aan de opzet van een gezamenlijk kantoor voor TSO's in München (TSCNET services) door samenwerking binnen TSO Security Cooperation. Per januari 2015 is Siem Bruijns van TenneT tevens aangesteld als Managing Director van TSCNET services

Belangrijke positie in de veranderende energiemarkt

- Door haar sterke Europese positie, kan TenneT een grote rol spelen in het debat rond de veranderende Europese energiemarkt:
  - TenneT NL en DE hebben vanwege hun grensoverschrijdende karakter een belangrijke stem in Brussel, Den Haag en Berlijn in energie thema's
  - Zo kan TenneT een gezamenlijke, sterke positie innemen tijdens het opstellen van een Duits-Nederlands Energieakkoord (geïnitieerd door het Ministerie van Economische Zaken)
  - TenneT NL en DE werken nauw samen in de discussie over energietransities, nemen gezamenlijke standpunten in en schrijven aan gezamenlijke *position papers*
  - In de EU wordt TenneT gezien als een voorbeeld in marktkoppelingsvraagstukken vanwege haar internationale structuur en grensoverschrijdende verantwoordelijkheden, waardoor TenneT een belangrijke stem heeft in discussies omtrent bijvoorbeeld de harmonisatie van Europese *grid codes*
- Door blootstelling aan meer dan één toezichthouder wordt het regelgevingsrisico voor TenneT bovendien gediversifieerd

Bron: TenneT, Booz & Company analyse

Het IGCC-project illustreert de voordelen van de samenwerking tussen TenneT NL en TenneT DE

International Grid Control Cooperation

- Grid Control Cooperation (GCC) is een systeem waarbij gevraagd reservevermogen binnen een TSO-gebied kan worden op te vangen met aangeboden reservevermogen uit het gebied van een andere TSO
  - Op deze manier wordt het benodigde reservevermogen per TSO verlaagd, en de lasten op het milieu verminderd (op- en afregelen van reservevermogen is erg milieubelastend)
  - Oorspronkelijk was GCC een project tussen de 4 Duitse TSO's
  - Die besparen ~€50 miljoen op jaarbasis door dit systeem
- In 2012 was TenneT NL de tweede buitenlandse TSO die deelnam aan de International GCC (IGCC) (na Denemarken, dat regeltechnisch aan het Duitse controleblok is gekoppeld)
  - Dit levert de Nederlandse samenleving een besparing op van €7-11 miljoen per jaar
- TenneT NL heeft een initiërende rol gehad in het internationaliseren van de GCC en bewerkstelligd dat, ondanks de terughoudendheid van andere Europese TSO's, ook niet-Duitse TSO's konden toetreden

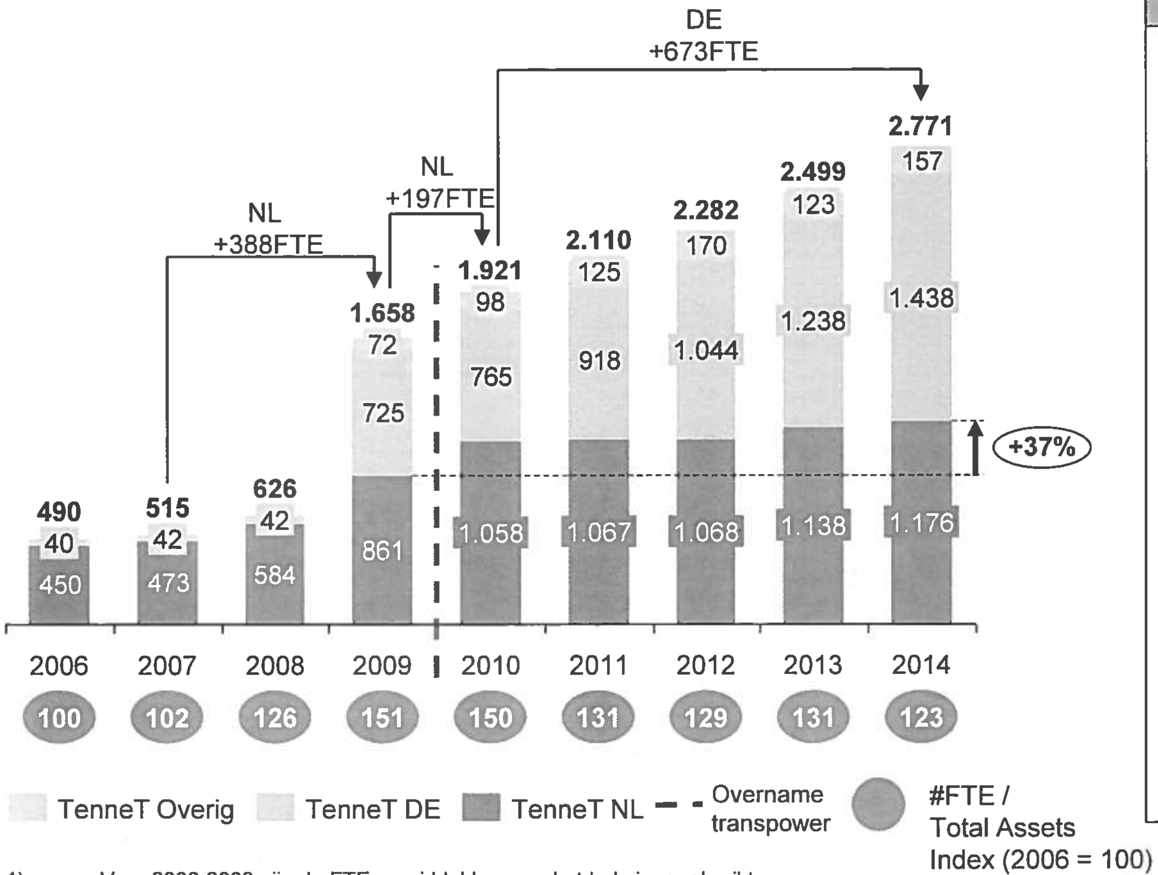
Samenwerking TenneT NL en TenneT DE

1) TenneT DE diende als de contact TSO (de *linking-pin*) tussen TenneT NL en het Duitse GCC-netwerk, door de fysieke connectie tussen de twee TSO's
2) TenneT DE heeft TenneT NL ondersteund om alle benodigdheden voor een snelle toetreding op tijd te kunnen realiseren
3) TenneT DE heeft een belangrijke rol gespeeld in de lobby richting de Duitse en Nederlandse toezichthouders en de overige TSO's. Ondanks verzet van enkele andere partijen heeft TenneT NL daardoor erg snel kunnen toetreden
4) In de ENTSO-E bestonden zorgen over de impact van de toetreding van Nederland op de leveringszekerheid van het Europese elektriciteitstransportnet. TenneT DE heeft een belangrijke rol gespeeld om de Nederlandse toetreding succesvol te verdedigen

Bron: TenneT, VEMW, Booz & Company analyse

Sinds 2009 is het aantal FTE's in NL met 37% toegenomen – deze extra werkgelegenheid is deels overname gerelateerd

FTE Ontwikkeling TenneT
aantallen op 31 december[1]



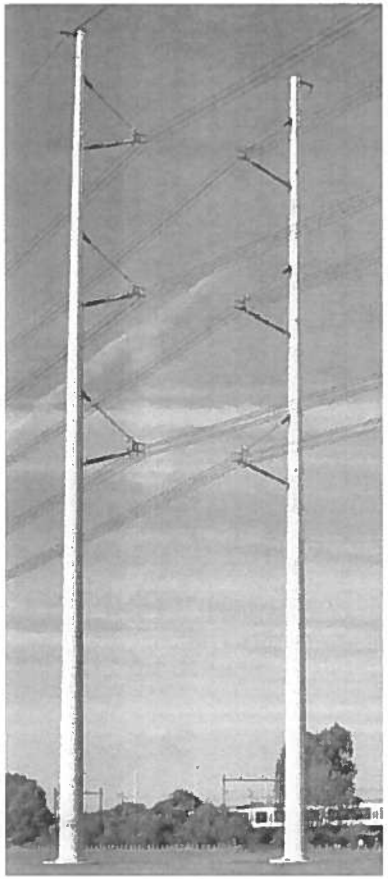
1) Voor 2006-2009 zijn de FTE-gemiddeldes over het hele jaar gebruikt
Bron: TenneT, Booz & Company analyse

Uitleg

- Het aantal FTE's bij TenneT in Nederland is tussen 2009 en 2014 toegenomen van 861 naar 1.176 – een toename van 37%
- De stijging van 388 FTE in Nederland tussen 2007 en 2009 is gerelateerd aan de overname van een aantal activiteiten van regionale netbeheerders (Enexis, Liander, Delta Netwerkbedrijf)
- In 2010 is er een toename van 197 FTE's bij TenneT in Nederland – dit is deels gerelateerd aan de overname van transpower, omdat er extra personeel is aangenomen om de integratie te begeleiden en synergiën te realiseren
- De toename van 673 FTE's in Duitsland in de periode 2010-2014 houdt verband met de vereiste investeringen in het Duitse netwerk, met name de uitbreiding van de offshore windparken

...en is ook betrokken bij maatschappelijk relevante innovaties

Wintrack Elektriciteitsmast



TenneT heeft een nieuw type elektriciteitsmast ontwikkeld. De Wintrack elektriciteitsmasten bestaan uit twee palen waaraan de draden in een verticale rij worden opgehangen.

Maatschappelijk belang

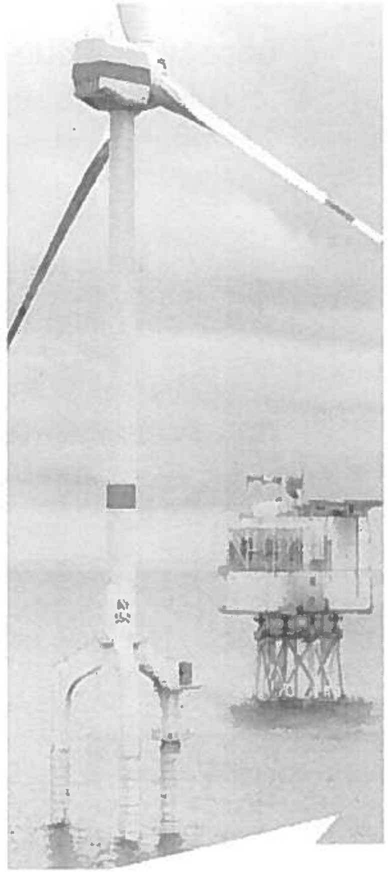
- Door het minimalistische ontwerp vallen de palen minder op dan de traditionele elektriciteitsmasten, waardoor de esthetiek van het landschap minder wordt verstoord
- Door het ontwerp kunnen de draden dichter bij elkaar worden gehangen - dit zorgt ervoor dat het magnetische veld om de mast kleiner is dan bij traditionele ontwerpen, zodat mens en milieu minder door de aanwezigheid van de hoogspanningskabels worden beïnvloed

Innovaties Offshore Transformatorplatform

TenneT gebruikt enkele innovaties voor de transformatorplatformen in offshore windparken. Zo heeft TenneT het gebruik van 'Building Blocks' ingevoerd: gestandaardiseerde elementen om een transformatorplatform mee samen te stellen. Ook heeft TenneT een nieuw type transformator in gebruik, waardoor lichtere kabels gebruikt kunnen worden.

Maatschappelijk belang

Door de innovaties die TenneT gebruikt en de ervaring die wordt opgedaan met het ontwikkelen van de windparken in Duitsland kunnen OWF's in de toekomst in Nederland sneller, efficiënter en goedkoper worden gebouwd



Bron: TenneT, Booz & Company analyse

Na de succesvolle overname van transpower, is er richting de toekomst een aantal belangrijke overwegingen voor TenneT

Overwegingen

1. **Toekomstsvisie** - TenneT zou haar langetermijnvisie verder kunnen uitwerken om te bepalen welke rol zij in het Europese energielandschap wil spelen, en wat de benodigde footprint, omvang en bedrijfsvoering hiervoor is
   - Op basis van de successen en lessen uit de overname van transpower, zal TenneT met haar aandeelhouder moeten bepalen of het bereid is tot mogelijke kruisparticipatie (bijv. Elia, 50 Hertz, Amprion)
   - Daarnaast zal TenneT een duidelijke bedrijfsvoerings-filosofie kunnen ontwikkelen, bijvoorbeeld op de gebieden van efficiëntere operaties en HSE-management[1)], en moeten bepalen ten opzichte van welke TSO TenneT zich wil 'benchmarken'
2. **Financieringsbehoefte**
   - Ondanks een relatief hoog rendement, heeft de Nederlandse overheid vooralsnog geen eigen vermogen geïnvesteerd voor de financiering van de projecten in Duitsland
   - Door een deel van de investeringsbehoefte extern te financieren, wordt een deel van het risico, en dus van de waarde, aan derden overgedragen. In overleg met de overheid zou TenneT kunnen onderzoeken of een betere balans tussen risicodekking en waarde-generatie mogelijk is bij de financiering van de investeringsbehoefte
3. **Prijsconvergentie taak**
   - Door het versneld realiseren van de marktkoppeling heeft TenneT direct bijgedragen aan de prijsconvergentie tussen Nederland en Duitsland tussen 2008 en 2011
   - Om Nederland te laten profiteren van de huidige lage prijzen in Duitsland, zal de interconnectiecapaciteit verder uitgebreid moeten worden – TenneT heeft hier een belangrijke taak te vervullen als grensoverschrijdende TSO
4. **Inkoopsynergieën**
   - Door TenneT's groeiagenda is er minder nadruk komen te liggen op het realiseren van synergieën binnen inkoop. Naar de toekomst toe zou TenneT best-in-class sourcing kunnen toepassen om inkoopvoordelen te behalen, met name op het gebied van de aansluiting van offshore windparken

1) Health, safety & environment management

Berekening Eigen Vermogen

	TenneT Group		TenneT NL & Overig[1]		TenneT DE	
	Laag	Hoog	Laag	Hoog	Laag	Hoog
EBITDA 2014 (onderliggend)	€1,050 mn		€318 mn		€732 mn	
Eenmalige baten[2]	€144 mn		-		€144 mn	
EBITDA gecorrigeerd	€906 mn		€318 mn		€588 mn	
EV/EBITDA multiple	10.6x	11.0x	10.6x	11.0x	10.6x	11.0x
Ondernemingswaarde	**€9,604 mn**	**€9,966 mn**	**€3,371 mn**	**€3,498 mn**	**€6,233 mn**	**€6,468 mn**
Schulden[3]	€3,325 mn		€1,232 mn		€2,093 mn	
Provisies	€926 mn		€146 mn		€780 mn	
Hybrid-lening	€520 mn		-		€520 mn	
Minderheidsaandeel[4]	€1,685 mn	€1,749 mn	-	-	€1,685 mn	€1,749 mn
Vreemd vermogen	**€6,456 mn**	**€6,520 mn**	**€1,378 mn**	**€1,378 mn**	**€5,078 mn**	**€5,142 mn**
Eigen vermogen	**€3,147 mn**	**€3,446 mn**	**€1,993 mn**	**€2,120 mn**	**€1,154 mn**	**€1,326 mn**

1) Overige activiteiten zijn o.a. Novec, WLW, Dovekot, APX
2) 2014 EBITDA bevat eenmalige meevaller door al te innen OpEx vergoeding tijdens de bouwfase van nieuwe infrastructuur
3) BritNed NordLink schuld van €274 Mn is meegenomen in de *TenneT NL & Overig* categorie
4) Minderheidsaandelen van Mitsubishi en CIP zijn gewaardeerd op basis van hun aandeel in de winst van 2014 (€159 mn) en de EV/EBITDA multiples (10.6x en 11.0x)
Bron: TenneT, Booz & Company analyse